Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Transmetteur de température type T24.10 F

Transmisor de temperatura modelo T24.10 E

Temperature transmitter, model T24.10

WIKA
Part of your business

F **Mode d'emploi Type T24.10** **Page 3 - 34**

E **Manual de instrucciones modelo T24.10** **Página 35 - 66**

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

14019389.01 06/2011 F/E

Sommaire

F

1.	Généralités	4
2.	Sécurité	6
3.	Spécifications	11
4.	Conception et fonction	12
5.	Transport, emballage et stockage	12
6.	Mise en service, exploitation	14
7.	Logiciel de configuration WIKA_TT pour T24	21
8.	Informations concernant le montage et l'utilisation dans des zones dangereuses	23
9.	Autres réglementations nationales spécifiques	27
10.	Précisions pour une application dans le domaine de la construction navale	28
11.	Entretien	28
12.	Dysfonctionnements	28
13.	Retour et mise au rebut	30
Annexe 1 :	Type approval certificate (Germanischer Lloyd)	32
Annexe 2 :	Schéma d'installation FM	33
Annexe 3 :	Déclaration de conformité CE	34

Déclarations de conformité se trouvent sur www.wika.fr.

14019389.01 06/2011 F/E

1. Généralités

F

- Le transmetteur de température décrit dans le mode d'emploi est fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation du transmetteur de température. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application du transmetteur de température.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate du transmetteur de température et accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévue, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications du transmetteur de température effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : TE 24.01
  - Conseiller applications : Tel.: (+33) 1 343084-84
    Fax: (+33) 1 343084-94
    E-Mail: info@wika.fr

14019389.01 06/2011 F/E

1. Généralités

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION !
… indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

DANGER !
… indique les dangers liés au courant électrique. Danger de blessures graves ou mortelles en cas de non respect des consignes de sécurité.

AVERTISSEMENT !
… indique une situation en zone explosive présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

14019389.01 06/2011 F/E

2. Sécurité

F

AVERTISSEMENT !
Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le transmetteur de température a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques. Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENT !
Ceci est un produit de Classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio ; dans ce cas, l'utilisateur pourra être amené à prendre des mesures adéquates.
Directive CEM 2004/108/CE, EN 61326 Emission (Groupe 1, Classe A) et immunité (sites industriels)

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le transmetteur de température T24.10 est un transmetteur configurable à utiliser avec des sondes à résistance (RTD) et capteurs à résistance.

Le transmetteur de température est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Si le transmetteur de température est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, la formation de condensation

14019389.01 06/2011 F/E

peut provoquer un dysfonctionnement de l'instrument. Il est nécessaire d'attendre que la température de l'instrument se soit adaptée à la température ambiante avant une nouvelle mise en service.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !
Danger de blessure en cas de qualification insuffisante!
Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- Tenir le personnel non qualifié à lécart des zones dangereuses.

Personnel qualifié
Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate par exemple des liquides agressifs.

2.3 Consignes de sécurité complémentaires pour les appareils avec homologation ATEX

AVERTISSEMENT !
Le non respect de ces instructions et de leurs contenus peut entraîner une perte de la protection contre les explosions.

14019389.01 06/2011 F/E

AVERTISSEMENT !

- Respecter les prescriptions respectives concernant une utilisation en zone Ex (par ex.: EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2007, EN 60079-27: 2006 + 2008, EN 61241-0: 2006, EN 61241-11: 2006, EN 60079-15: 2005).
- N'utiliser pas un transmetteur présentant des dommages externes !
- Ne pas configurer le transmetteur, l'unité de programmation (PU-448) et le PC dans des zones dangereuses!

2.4 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !

Respecter les indications de l'attestation d'examen de type valable de même que les prescriptions nationales respectives concernant l'installation et l'utilisation en zone explosive (par exemple CEI 60079-14, NEC, CEC). Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Pour des consignes de sécurité importantes supplémentaires concernant des appareils avec homologation ATEX, voir chapitre "8. Informations concernant le montage et l'utilisation dans des zones dangereuses (Europe)".

AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.

AVERTISSEMENT !

Protection nécessaire contre les décharges électrostatiques (DES) ! L'utilisation conforme des surfaces de travail mises à la terre et des bracelets personnels est nécessaire lors des opérations effectuées avec des circuits ouverts

14019389.01 06/2011 F/E

(circuits imprimés) afin d'éviter une détérioration des composants électroniques sensibles due à une décharge électrostatique.

Afin de travailler en toute sécurité sur l'instrument, la société exploitante doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin,
- que le personnel de service reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions pertinentes concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.

DANGER !
Danger de mort lié au courant électrique
Danger de mort en cas de contact avec les pièces sous tension.

- Le montage et le raccordement des appareils électriques ne doit être effectué que par un électricien qualifié.
- En cas d'utilisation avec un instrument d'alimentation défectueux (par exemple court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie), des tensions présentant un danger de mort peuvent apparaître sur l'indicateur de pression portable !

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

Ne pas utiliser cet instrument dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Une utilisation incorrecte de l'instrument peut occasionner des blessures.

14019389.01 06/2011 F/E

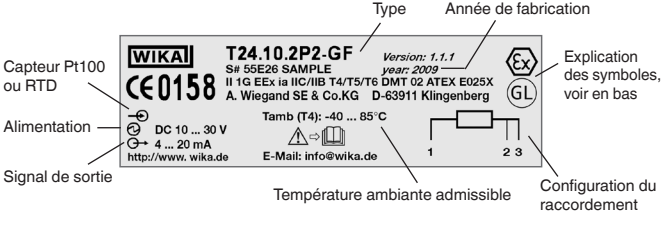
2. Sécurité

En cas d'erreur, des fluides agressifs peuvent être disponibles à une température extrême et sous une pression élevée ou sous vide au niveau du capteur de pression.

F

2.5 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Explication des symboles

Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

CE, Communauté Européenne
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

ATEX Directive européenne sur les appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosible
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux exigences de la directive européenne 94/9/CE (ATEX) sur la protection contre les explosions.

GL, Germanischer Lloyd
L'instrument a été contrôlé et certifié GL.
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux exigences du système GL Type Approval.

14019389.01 06/2011 F/E

3. Spécifications

Spécifications	Type T24.10
Température ambiante/stockage ■ Standard ■ Option	 -40 ... +85 °C -40 ... +105 °C [1]
Classe climatique selon DIN EN 60654-1	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % humidité relative de l'air)
Humidité maximale admissible selon DIN IEC 60068-2-30 var. 2	100 % d'humidité relative, condensation autorisée
Vibration selon DIN EN 60068-2-6	10 ... 2000 Hz 10 g
Chocs	DIN EN 60068-2-27
Brouillard salin	DIN EN 60068-2-11
Matériau du boîtier	Plastique, PBT, fibre de verre renforcée
Indice de protection selon IEC 60529/EN 60529 ■ Boîtier ■ Bornes	 IP 66/IP 67 IP 00

1) -40 ... +105 °C seulement sans protection contre les explosions

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA TE 24.01 et la documentation de commande.

Pour des consignes de sécurité importantes supplémentaires concernant l'utilisation dans des zones dangereuses, voir chapitre "2.3 Consignes de sécurité supplémentaires concernant des appareils avec homologation ATEX".

14019389.01 06/2011 F/E

4. Conception et fonction

4.1 Description

Le transmetteur analogique de température sert à transformer une valeur de résistance en un signal électrique proportionnel (4 ... 20 mA). Le signal analogique est transmis à une unité logique connectée en série. Pour un contrôle de rupture de câble, l'unité logique doit être capable de reconnaître des alarmes HI (> 21 mA) et LO (< 3,6 mA).

Les composants électriques du transmetteur sont assemblés dans un boîtier en plastique et totalement encapsulés. Grâce au traitement de signal analogique interne, ce transmetteur peut aussi être utilisé dans des systèmes multiplexés.

Le transmetteur de température décrit dans ce mode d'emploi comprend une connexion galvanique au niveau interne entre l'entrée de capteur et la sortie analogique. Il ne doit pas y avoir de connexion conductrice externe (par exemple par la terre) entre le capteur connecté et la sortie analogique !

4.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

14019389.01 06/2011 F/E

5. Transport, emballage et stockage

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : -40 ... +85 °C
- Humidité: 95 % d'humidité relative (condensation autorisée)

Eviter une exposition aux facteurs ci-dessous :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas de stockage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.

AVERTISSEMENT !
Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, cancérogènes, radioactives etc.

14019389.01 06/2011 F/E

6. Mise en service, exploitation

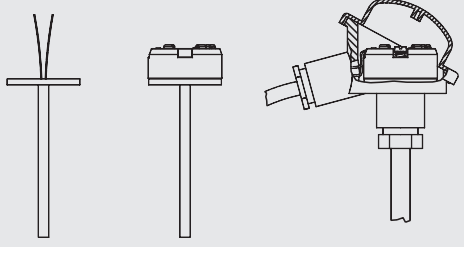
Seuls les transmetteurs autorisés pour ces zones explosives doivent être utilisés. L'homologation est mentionnée sur la plaquette d'identification.

F

6.1 Montage

Les transmetteurs type T24.10 sont conçus pour être montés sur un insert de mesure dans une tête de raccordement forme B selon DIN. Les fils de branchement de la sonde doivent avoir une longueur d'environ 40 mm et être isolés.

Exemple de montage :



2476890.A1

Montage sur l'élément de mesure

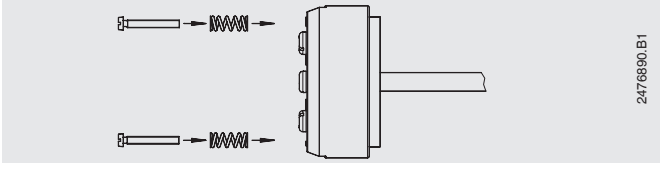
Monter le transmetteur sur la plaque circulaire de la sonde en utilisant deux vis M3 à tête fraisée, conformément à la norme ISO 2009.

Vérifier la longueur des vis avant de les visser : Insérer la vis dans la pièce ronde et vérifier si la dimension est de 4 mm !

14019389.01 06/2011 F/E

6. Mise en service, exploitation

Montage dans la tête de raccordement
Introduire la sonde avec le transmetteur monté dans la gaine de protection et la fixer sur ressort dans la tête de raccordement par les vis.

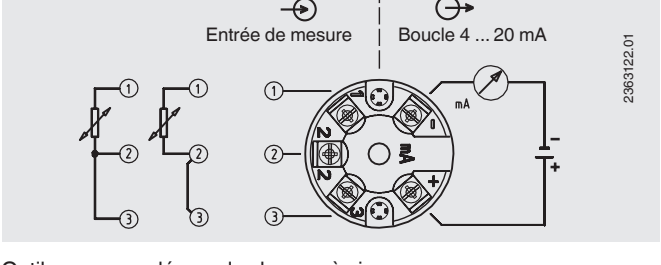


F

6.2 Raccordements électriques

AVERTISSEMENT !
Respecter les valeurs techniques maximales de sécurité pour le raccordement de l'alimentation électrique et des capteurs, voir chapitre "8.3 Valeurs techniques de sécurité maximales".

Lors de travaux sur les transmetteurs (par ex. installation / retrait, maintenance), prendre des mesures pour éviter toute décharge électrostatique au niveau des bornes.



Outil recommandé pour les bornes à visser :
Tournevis Pozidriv taille 2 (ISO 8764).
Couple de serrage max. : 0,4 Nm

14019389.01 06/2011 F/E

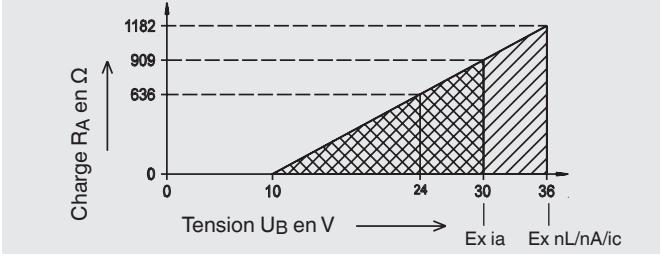
6.2.1 Energie auxiliaire / 4 ... 20 mA boucle de courant

Le T24 est un transmetteur de température à deux fils, et, suivant la version, il pourra être alimenté avec différents types d'alimentation. Connecter le pôle positif de l'alimentation électrique à la borne marquée ⊕ et le pôle négatif de l'alimentation électrique à la borne marquée ⊖. Pour des conducteurs en torons, nous recommandons dutiliser des contacts à sertir.

Le transmetteur de température type T24 nécessite une tension minimale de 10 VDC au niveau des bornes. La charge ne doit pas être trop élevée, sans quoi, en cas de courants relativement élevés, la tension des bornes au niveau du transmetteur sera trop faible.

Charge maximale autorisée en fonction de la tension d'alimentation :

Diagramme de charge



6.2.2 Raccordement du capteur

Le raccordement d'une sonde à résistance (par exemple selon DIN EN 60751 ou similaire) dans une connexion de capteur à 2, 3 ou 4 fils. L'entrée capteur du transmetteur doit être configurée en accord avec le type de raccordement de capteur véritablement utilisé, sinon on ne pourra pas utiliser pleinement les possibilités de compensation de connexion ; en outre, ceci pourrait occasionner des erreurs de mesure supplémentaires (voir chapitre "6.3 Configuration").

14019389.01 06/2011 F/E

Si une configuration à 2 fils est utilisée :
placez un cavalier entre les bornes d'entrée ② et ③. Sinon, le transmetteur signalera une surchauffe de capteur et placera le signal de sortie < 3,6 mA ou > 21,0 mA, suivant la configuration.

6.3 Configuration

Le modèle de capteur, la connexion du capteur, la plage de mesure, la signalisation et d'autres paramètres peuvent être configurés (voir fiche technique TE 24.01).

Les transmetteurs de température sont fournis avec une configuration de base (Pt100, 3 fils, 0 ... +150 °C, bas d'échelle) ou sont configurés selon les spécifications du client dans les limites des possibilités de configuration données.

Pour des configurations définies par le client, la plage d'entrée et de mesure est donnée sur la plaquette d'identification. La valeur initiale de la page de mesure se trouve entre -200 ... +200 °C (T24.10.2Px) ou entre -150 ... +150 °C (T24.10.1Px). La valeur finale éventuelle de la plage de mesure dépend de la valeur initiale de chaque plage. Pour des combinaisons éventuelles de la valeur initiale de la plage de mesure/de la fin de la plage de mesure, voir le diagramme page 81. Pour une meilleure clarté, cette dépendance est représentée en graduations de 50 °C sur ce diagramme, bien que des valeurs intermédiaires soient également configurables. Des combinaisons possibles pour le début et la fin de la plage de mesure peuvent aisément être vérifiées par le logiciel WIKA_TT. Les amendements à la configuration doivent être inscrits sur la plaquette d'identification avec un crayon feutre résistant à l'eau.

Pour configurer le transmetteur de température T24, une simulation de la valeur d'entrée n'est pas nécessaire. Une simulation du capteur est uniquement nécessaire pour le contrôle de fonctionnement.

14019389.01 06/2011 F/E

6. Mise en service, exploitation

Configuration avec l'ordinateur

Pour configurer le transmetteur, le logiciel de configuration WIKA_TT et l'unité de programmation PU-448 sont également requis. C'est pourquoi WIKA propose un kit de configuration en option (réf. 11606304), qui consiste en les composants suivants :

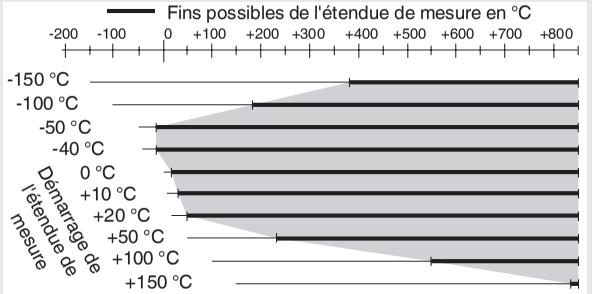
F

- Unité de programmation PU-448 pour la connexion entre un PC Windows et le transmetteur
- Connecteur rapide type magWIK

Pour obtenir d'autres instructions importantes concernant l'unité de programmation, voir le chapitre "6.4 Connexion de l'unité de programmation type PU-448" et pour le logiciel de configuration WIKA_TT, voir le chapitre "7. Logiciel de configuration T24 WIKA_TT".

14019389.01 06/2011 F/E

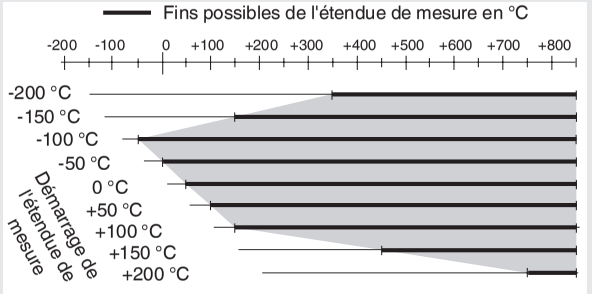
Diagramme pour étendues de mesure de l'appareil type T24.10.1Px



Etendue de mesure en °C

minimale	maximale
-150 ... +380	-150 ... +850
-100 ... +180	-100 ... +850
-50 ... -20	-50 ... +850
-40 ... -20	-40 ... +850
0 ... +20	0 ... +850
+10 ... +30	+10 ... +850
+20 ... +50	+20 ... +850
+50 ... +230	+50 ... +850
+100 ... +530	+100 ... +850
+150 ... +830	+150 ... +850

Diagramme pour étendues de mesure de l'appareil type T24.10.2Px



Etendue de mesure en °C

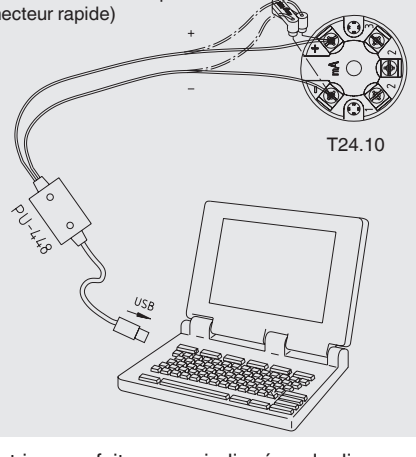
minimale	maximale
-200 ... +350	-200 ... +850
-150 ... +150	-150 ... +850
-100 ... -50	-100 ... +850
-50 ... 0	-50 ... +850
0 ... +50	0 ... +850
+50 ... +100	+50 ... +850
+100 ... +150	+100 ... +850
+150 ... +450	+150 ... +850
+200 ... +750	+200 ... +850

6.4 Raccordement de l'unité de programmation type PU-448

AVERTISSEMENT !

- Transmetteur, unité de programmation et ordinateur doivent être utilisés en dehors de la zone dangereuse durant la configuration !
- Serrer les vis des bornes pour éviter des erreurs de communication. Le raccordement électrique des bornes pour les versions montées en tête s'effectue en utilisant le connecteur rapide breveté magWIK.
- Durant la configuration, aucune alimentation supplémentaire n'est requise - le courant nécessaire au PU-448 et au transmetteur est fourni depuis le PC, directement par la connexion USB

Connexion PU-448 ↔ transmetteur de température
(option : magWIK connecteur rapide)



Le raccordement électrique se fait comme indiqué sur le diagramme. La connexion des bornes plus et moins du transmetteur doit être faite vers les bornes magWIK rouge et noire respectivement.

14019389.01 06/2011 F/E

AVERTISSEMENT !
Pour effectuer toute configuration que ce soit, les connexions positives et négatives doivent être débranchées de tout système d'évaluation qui serait raccordé.

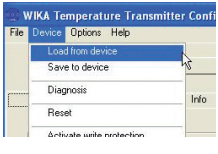
7. Logiciel de configuration WIKA_TT pour T24

Pour l'installation, veuillez suivre les instructions d'installation. Une version actualisée gratuite du logiciel WIKA_TT est disponible sur www.wika.fr (compatible avec Windows 3.xx/95/98/2000/ME/XP/ NT 4.0/7/VISTA).

7.1 Démarrer le logiciel

Démarrer le logiciel en faisant un double clic sur l'icône WIKA_TT.

7.2 Connexion



Etablissement de la connexion sur un transmetteur de température type T24 par l'élément de menu "Instrument"/"Télécharger depuis l'instrument". Indique les données de configuration de T24 connecté

Accès aux fonctions et paramètres importants pour l'exploitation comme :

- Type et branchement du capteur
- Etendue de mesure et unité de température
- Signalement d'erreur en cas de surchauffe du capteur
- Point de test Étiquette n° (informations de surveillance et de commande)
- Écrire les fonctions de protection et de diagnostic

Connexion à un seul instrument toujours possible ! Ne pas interrompre la connexion au transmetteur durant cette étape, car sinon les données ne sont pas correctement lues.

14019389.01 06/2011 F/E

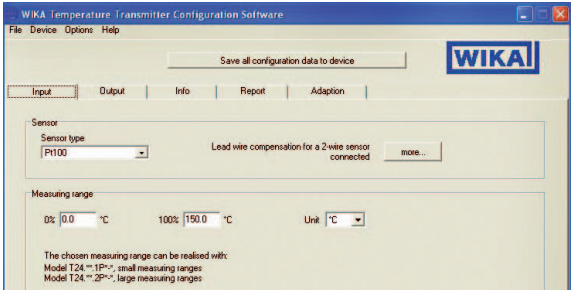
7. Logiciel de configuration WIKA_TT pour ...

La limite inférieure de l'étendue de mesure est configurable entre -200 ... +200 °C (T24.10.2Px) et -150 ... +150 °C (T24.10.1Px) (voir diagramme page 19).

F

Le logiciel de configuration vérifie la portée de mesure requise et n'accepte que des valeurs tolérables. Les valeurs intermédiaires sont configurables ; l'incrément le plus petit est 0,1 °C.

On peut faire un ajustement de processus si nécessaire, sous la rubrique "Ajustement". On peut obtenir l'impression du journal de configuration sous la rubrique "Rapport".



Après le changement des données de configuration, n'oubliez pas d'enregistrer les données dans l'appareil. En pressant la touche F1, vous pouvez ouvrir le fichier d'aide étendu qui vous assistera pendant la configuration et expliquera la signification des termes utilisés.

Pour d'autres informations concernant la configuration, voir données de contacts à la page 4.

14019389.01 06/2011 F/E

8. Informations concernant le montage et l'utilisation dans des zones dangereuses (Europe)

Seuls les transmetteurs autorisés pour ces zones explosives doivent être utilisés. L'homologation est mentionnée sur la plaquette d'identification.

8.1 Vue d'ensemble des types d'homologations européennes

Montage en tête	Protection Ex et N° d'homologation	Type de protection d'allumage
T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6 DMT 02 ATEX E 025 X	Equipement en sécurité intrinsèque
T24.10.xx9	II 3 G Ex nA IIC T4…T6	Équipement à énergie limitée
	II 3 G Ex nL IIC T4…T6	Équipement sans étincelle
	II 3 G Ex ic IIC T4…T6	Equipement en sécurité intrinsèque

8.2 Conditions particulières pour garantir la sécurité de l'application

T24.10.xx2: Dans une zone dangereuse, les transmetteurs doivent être alimentés seulement par des appareils associés intrinsèquement sûrs qui sont approuvés pour la zone dangereuse en question. Le transmetteur de température doit être monté dans un boîtier qui a un indice de protection minimum de IP 20 d'après la norme EN 60529/IEC 529.

T24.10.xx2 pour la catégorie II 1G/IIC en plus : La surface du boîtier n'est pas conductrice. Le transmetteur de température doit être monté de sorte à éviter toute charge électrostatique. On s'assure de ceci, par exemple, en montant le transmetteur dans une tête de raccordement qui conduit l'électricité.

14019389.01 06/2011 F/E

T24.xx.x09 (utilisation en tant qu'équipement limité en énergie II 3G Ex nL) : Le circuit d'alimentation doit remplir les conditions de protection contre l'allumage d'énergie limitée type II 3G Ex nL d'après la norme EN 60079-15. Le transmetteur de température doit être monté dans un boîtier qui a un indice de protection minimum de IP 54 d'après la norme EN 60529/IEC 60529.

T24.xx.009 (utilisation en tant qu'équipement non incendiaire II 3G Ex nA) : Il est interdit de débrancher l'alimentation à l'intérieur de la zone dangereuse. Lors de la connexion ou de la déconnexion des bornes, s'assurer que l'alimentation est déconnectée en dehors de la zone dangereuse.
Le transmetteur de température doit être monté dans un boîtier qui a un indice de protection minimum de IP 54 d'après la norme EN 60529/ IEC 60529.

Lors d'une utilisation dans des circuits de classe de sécurité nA (non incendiaire), si les charges connectées admissibles ont été brièvement dépassées [1)], l'utilisation de ces transmetteurs de température dans des circuits de classe de sécurité Ex nL (à énergie limitée) n'est plus autorisée.

1) Lorsque les transmetteurs sont utilisés dans des circuits de classe de sécurité nA, il est possible de dépasser (jusqu'à 40 %) la tension d'alimentation maximale pendant une courte durée.

Fonctionnement en Zone 0:
Le fonctionnement dans une atmosphère explosive exigeant des appareils de la catégorie 1 nest autorisé que si les conditions atmosphériques suivantes sont respectées:

Température : -20 ... +60 °C

Pression : 0,8 ... 1,1 bar

14019389.01 06/2011 F/E

Fonctionnement en Zone 1 et Zone 2 :
Le transmetteurs ne doivent utilisés selon la classe de température que dans les gammes de températures ambiantes suivantes:

Températures ambiantes admissibles

Type T24.10.xx2 II 1G EEx ia	T4 : -40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C T5 : -40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C T6 : -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Type T24.10.xx9 II 3G Ex nL/nA/ic	T4 : -40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C T5 : -40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C T6 : -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

8.3 Valeurs techniques de sécurité maximales

Energie auxiliaire / 4 ... 20 mA boucle de courant
Les valeurs maximales suivantes ne doivent pas être dépassées pour des raisons de sécurité :

Type T24.10.xx**2** II 1G EEx ia	Tension: U_i = 30 VDC Courant: I_i = 120 mA Puissance: P_i = 800 mW
Type T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic	Tension: U_i = 36 VDC Puissance: P_i = 1 W

Les valeurs suivantes ont un effet externe sur les bornes de connexion ⊕ et ⊖ du transmetteur (tous types) :

capacité interne effective — Type T24.xx.xx2 C_i = 6,2 nF
Type T24.xx.xx9 C_i = 10 nF

conductivité interne effective L_i = 110 µH

14019389.01 06/2011 F/E

Raccordement du capteur (bornes 1 à 3)
Le capteur raccordé ne doit pas surchauffer de manière excessive conformément à la classe de température de la zone dangereuse concernée pour les valeurs suivantes de tension, d'intensité et de puissance suivantes.

F

Type T24.10.xx**2** II 1G EEx ia	valeurs maximales possibles U_0 = 6,4 VDC I_0 = 42,6 mA P_0 = 37,1 mW

Type T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic	Valeurs effectives en fonctionnement U_0 = 5,4 VDC I_0 = 0,51 mA

- Ne pas connecter l'unité de programmation à un T24 si le T24 est situé dans une zone dangereuse.
- Le câblage extérieur doit être adapté à la plage maximale de température ambiante de l'application finale (85 °C au maximum). La section transversale minimale pour le câblage extérieur est de 0,14 mm².
- Applications Ex ic :
  Le transmetteur de température type T24.10.xx9 doit être installé dans un environnement de degré de pollution 2 (ou meilleur) dans l'application finale, à l'intérieur d'un boîtier ayant un indice de protection minimum de IP 20, fourni par l'utilisateur final.
- Applications Ex nA ou nL :
  Le transmetteur de température type T24.10.xx9 doit être installé dans un environnement de degré de pollution 2 (ou meilleur) dans l'application finale, à l'intérieur d'un boîtier ayant un indice de protection minimum de IP 54, fourni par l'utilisateur final.

14019389.01 06/2011 F/E

La somme des valeurs du capteur connecté et des câbles de raccordement utilisés ne doit pas excéder les valeurs suivantes pour la capacité et la conductivité maximales autorisées :

Type T24.10.xx**2** II 1G EEx ia **Groupe IIB**	$C_{capteur} + C_{câble}$ $L_{capteur} + L_{câble}$	$< C_O$ C_O = 500 µF $< L_O$ L_O = 50 mH
Type T24.10.xx**2** II 1G EEx ia **Groupe IIC**	$C_{capteur} + C_{câble}$ $L_{capteur} + L_{câble}$	$< C_O$ C_O = 20 µF $< L_O$ L_O = 10 mH
Type T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic **Groupe IIC**	$C_{capteur} + C_{câble}$ $L_{capteur} + L_{câble}$	$< C_O$ C_O = 200 µF $< L_O$ L_O = 1000 mH

9. Autres réglementations nationales spécifiques

Type	Protection Ex	N° homologation	Homologation
T24.10.xx6	sécurité intrinsèque	CSA 1248412 (LR105000-6)	CSA International
T24.10.xx8	sécurité intrinsèque	FM 3015886	FM Approvals
T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB/ IIC T4/T5/T6	2003EC02CP027-X	INMETRO
T24.10.xxx		DE.C.32.001.A/ No. 15279	GOST Standard
T24.10.xx2	EEx ia IIB/IIC T4~T6	GYJ04426X	NEPSI

Pour des données relatives aux versions d'instruments T24.10.xx6 (CSA) et T24.10.008 (FM), voir le schéma d'installation joint (schéma d'installation FM, voir "Annexe 2 : Schéma d'installation FM").

14019389.01 06/2011 F/E

10. Précisions pour une application dans le domaine de la construction navale

F

Le transmetteur de température type T24.10.xxx-Gx est approuvé et certifié par la Germanischer Lloyd pour des applications dans les catégories d'environnement D, F, H, EMC1. Observer les spécifications sur le certificat d'approbation N° 47 183 - 03 HH (voir "Annexe 1 : Type approval certificate (Germanischer Lloyd)").

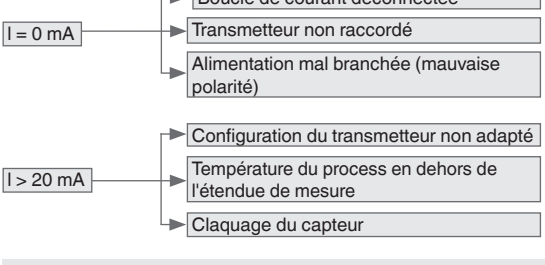
11. Entretien

Le transmetteur de température décrit dans le mode d'emploi ne nécessite pas dentretien!
L'électronique est complètement encapsulée et ne comporte aucun composant pouvant être réparé ou remplacé.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

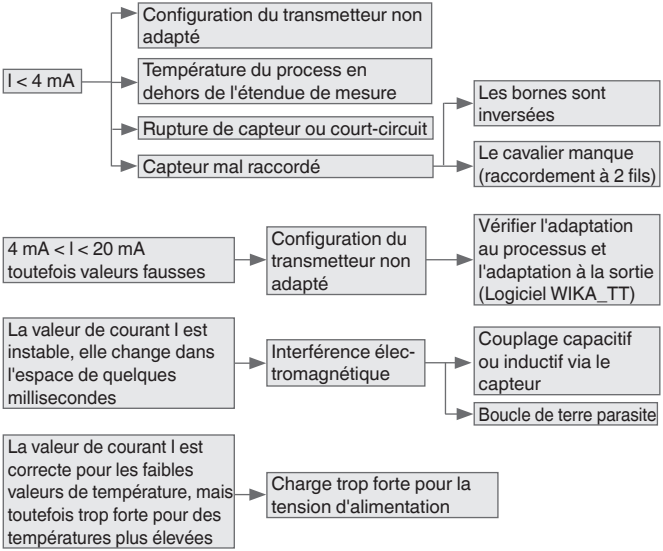
12. Dysfonctionnements

Arbre de configuration


I = 0 mA
Boucle de courant déconnectée
Transmetteur non raccordé
Alimentation mal branchée (mauvaise polarité)
I > 20 mA
Configuration du transmetteur non adapté
Température du process en dehors de l'étendue de mesure
Claquage du capteur

14019389.01 06/2011 F/E

12. Dysfonctionnements


I < 4 mA
Configuration du transmetteur non adapté
Température du process en dehors de l'étendue de mesure
Rupture de capteur ou court-circuit
Capteur mal raccordé
Les bornes sont inversées
Le cavalier manque (raccordement à 2 fils)
4 mA < I < 20 mA toutefois valeurs fausses
Configuration du transmetteur non adapté
Vérifier l'adaptation au processus et l'adaptation à la sortie (Logiciel WIKA_TT)
La valeur de courant I est instable, elle change dans l'espace de quelques millisecondes
Interférence électromagnétique
Couplage capacitif ou inductif via le capteur
Boucle de terre parasite
La valeur de courant I est correcte pour les faibles valeurs de température, mais toutefois trop forte pour des températures plus élevées
Charge trop forte pour la tension d'alimentation

F

ATTENTION !
Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, l'instrument doit être immédiatement mis hors service, il faut s'assurer qu'aucune pression ou qu'aucun signal n'est plus disponible et le protéger contre toute mise en service involontaire. Contacter dans ce cas le fabricant.

S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre "13.1 Retour" et joindre au transmetteur de température une brève description de l'erreur avec les indications concernant les conditions ambiantes et la durée d'utilisation jusqu'à l'apparition de l'erreur.

14019389.01 06/2011 F/E

13. Retour et mise au rebut

ATTENTION !
Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

13.1 Retour

AVERTISSEMENT !
Il faut absolument observer les consignes suivantes lors de l'expédition de l'instrument :
Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, lixiviats, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Pour éviter des dommages :
1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage. Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.

Le formulaire de retour est disponible sur Internet :
www.wika.fr / Service / Retour

14019389.01 06/2011 F/E

13. Retour et mise au rebut

13.2 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

14019389.01 06/2011 F/E

F

Type Approval Certificate

This is to certify that the undernoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

Certificate No.	**47 183 - 03 HH**
Company	**WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG** **Alexander-Wiegand-Straße** **63911 Klingenberg, GERMANY**
Product Description	**Temperature Transmitter**
Type	**T24.10...**
Environmental Category	**D, F, H, EMC1**
Technical Data / Range of Application	**Mounting in connecton head (closed)** **Power supply: 24V DC (12...36V DC), shielded cable required** **Input: resistance thermometer acc. to DIN EN 60 751** **Output: 4-20mA, 2-wire connection** **Measuring range: -200°C up to +850°C** **Measuring deviation: ±0.2% (at 23°C ±5K) typical** **Measuring span configurable by MS Windows PC-Software** **Software: Firmware + Configuration Software** **Software according to requirement class 3** **Software version: V1.x.x** **Ex-protection: II 1/2G EEx ia/ib IIB/IIC T4/T5/T6 (DMT 02 ATEX E 025 X)** **II 3 G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 (DMT 99 E 088 X)** **Protection according to FM / UL / CSA on request** ***Env. Cat. "H":** **Vibration test: 40 ÷ 200 Hz, 10g (according to curve 3)** **Cold test: -40°C (-50°C optional); Dry heat test: +85°C (+105°C optional)**
Test Standard	**Guidelines for the Performance of Type Approvals, Chapter 2 - Edition 2003**
Documents	**Data Sheet: TE 24.1; Drawings: No. E 1173740, Technical description** **Test Reports: No. SF/TSE/092/2002 of Serviceforce, WIKA dated 13/14. Feb. 2003** **Software description, Software test documentation No. 03032501**
Remarks	**None**
Valid until	**2013-05-05**
Page	1 of 1
File No.	**I.D.02**

Type Approval Symbol GL

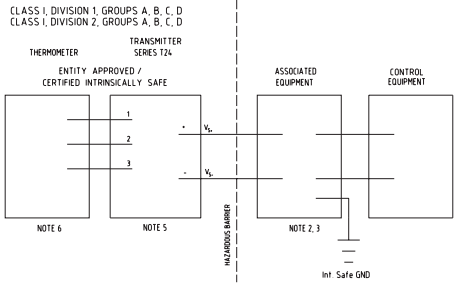
Hamburg, 2008-05-06

Germanischer Lloyd

Jürgen Wittburg

Dariusz Lesniewski

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".



ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-ZN T24.10.2P8-ZN
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-ZF T24.10.2P8-ZF
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-GN T24.10.2P8-GN
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-GF T24.10.2P8-GF

Terminals 1 to 3	Terminals + and -
V_{OC} = 6.4 V	V_{max} = 30 V
I_{SC} = 21.1 mA	I_{max} = 120 mA
P_o = 34 mW	P_i = 800 mW
C_a = 20 µF	C_i = 6.2 nF
L_a = 10 mH	L_i = 110 µH

Notes

1 Install per National Code and local codes, as applicable. Installation should be in accordance with ANSI / ISA RP12.6 and the NEC ANSI / NFPA 70.

2 For division 1 applications the associated apparatus (barrier) must be entity - approved by FMRC, used in an approved configuration and installed in accordance with barrier manufacturer's instructions.

Notes continued

3 For division 2 installations using nonincendive field wiring practices, the associated apparatus must be FM approved as either intrinsically safe with entity parameters or nonincendive with nonincendive field wiring parameters, used in an approved configuration and installed in accordance with the installation drawing of the associated apparatus.

4 Transmitter Vmax must be greater or equal to barrier Vt or Voc. Transmitter Imax must be greater or equal to barrier It or Isc. Transmitter Pi must be greater or equal to barrier Po.
Total cable capacitance plus Ci of transmitter shall not exceed Ca of barrier.
Total cable inductance plus Li of transmitter shall not exceed La of barrier.

Vmax	>=	Voc or Vt
Imax	>=	Isc or It
Pi	>=	Po
Ci + Ccable	<=	Ca
Li + Lcable	<=	La

5 The following temperature ranges are allowed depend on temperature code:

Temperature code	ambient temperature range	
	T24.10.1P8-ZN T24.10.1P8-GN	T24.10.2P8-ZN T24.10.2P8-GN	T24.10.1P8-ZF T24.10.1P8-GF	T24.10.2P8-ZF T24.10.2P8-GF
T4	-50 °C to 85 °C		-40 °C to 85 °C	
T5	-50 °C to 75 °C		-40 °C to 75 °C	
T6	-50 °C to 60 °C		-40 °C to 60 °C	

6 Thermometers must be entity - approved by FMRC, used in an approved configuration and installed in accordance with thermometer manufacturer's instructions. Thermometer Vmax must be greater or equal to transmitter Isc. Thermometer Pi must be greater or equal to transmitter Po.
Total capacitance of thermometer shall not exceed Ca of transmitter.
Total inductance of the thermometer shall not exceed La of transmitter.

7 No revision to drawing without prior FMRC approval.

8 To meet the temperature ranges given in note 5 the following conductor ratings of field wiring are allowed:

Temperature code	rating
T4	Use minimum 90°C rated copper conductor only
T5	Use minimum 90°C rated copper conductor only
T6	Use minimum 75°C rated copper conductor only

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE mm

TITLE INSTALLATIONDRAWING TYPE T24 FM					00 0 0 0 598	
APPROVAL DRAWING					DRWG-No 2475796.03-09	
MATERIAL	SCALE	DRAWN	22.01.03	KLEINK	TOL Ramen 1	SHEET 1 OF 1
	1:1	CHECK	19.11.03	BERNARA	Characteristics 1 Category Ps absolutely compulsory to meet	
BLANK	TF	NS			Characteristics 2 Category We insist on meeting of requirements	
ALEXANDER WIEGAND GmbH & Co KG 63911 Klingenberg Phone 19 93 72-132-0	Oberflaechenbeschaffenheit ISO 1302				Allgemeintol. ISO 2768 - mH Toleranzen ISO 8015	
					0,5 6	+6 30	+30 120	+120 400	ISO 8	
	R_a/µm	-	6,3	16	4	1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	Characteristics 3 Category are without frame We expect meeting of requirements.

TOL-Rahmen 1 10/99

Gemäß ISO 16016 behalten wir uns für diese Unterlage alle Rechte vor!

AEM-NR	
W24.19	03
W2311	02
02.04.03	01
KLEINK	

Annexe 3 : Déclaration de conformité CE

F

Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11134763.03

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

T24.*0.0; T24.*0.**2[1]; T24.*0.**9[2]**

Description:

Analogique transmetteur de température

selon fiche technique valide:

TE 24.01

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX)[1], [2]
2004/108/CE (CEM)

Marquage:

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6[1]
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X[2]

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1997 +A1 +A2[1]
EN 50020:1994[1]
EN 50284:1999[1]
EN 60079-0:2006[2]
EN 60079-11:2007[2]
EN 60079-15:2005[2]

(1) Attestation d'examen CE de type DMT 02 ATEX E 025 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-05-05

Ressort / División de la compañía: MP-TM

i.A. Schüssler

Jürgen Schüssler

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11134763.03

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

T24.*0.0; T24.*0.**2[1]; T24.*0.**9[2]**

Descripción:

Transmisor analógico de temperatura

según ficha técnica en vigor:

TE 24.01

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

94/9/CE (ATEX)[1], [2]
2004/108/CE (CEM)

Marcaje:

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6[1]
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X[2]

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1997 +A1 +A2[1]
EN 50020:1994[1]
EN 50284:1999[1]
EN 60079-0:2006[2]
EN 60079-11:2007[2]
EN 60079-15:2005[2]

(1) Certificado de examen CE de tipo DMT 02 ATEX E 025 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Management de la qualité / Gestión de calidad: MP-TM

i.A. Rau

Matthias Rau

14019389.01 06/2011 F/E

Contenido

1.	Información general	36
2.	Seguridad	38
3.	Datos técnicos	43
4.	Diseño y función	44
5.	Transporte, embalaje y almacenamiento	44
6.	Puesta en servicio, funcionamiento	46
7.	Software de configuración WIKA_TT para T24	53
8.	Indicaciones sobre el montaje y operación en atmósferas potencialmente explosivas (Europa)	55
9.	Otras certificaciones específicas del país	59
10.	Notas acerca de una utilización en la industria naval	60
11.	Mantenimiento	60
12.	Fallos	60
13.	Devolución y eliminación de residuos	62
Anexo 1:	Type approval certificate (Germanischer Lloyd)	64
Anexo 2:	Plano de instalación FM	65
Anexo 3:	Declaración de conformidad CE	66

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

14019389.01 06/2011 F/E

1. Información general

- El transmisor de temperatura descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los últimos conocimientos. Todos los componentes están sujetos a criterios rígidos de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.

E

- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del transmisor de temperatura. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del transmisor de temperatura.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del transmisor de temperatura para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del transmisor de temperatura.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:

- Página web:	www.wika.es
- Hoja técnica correspondiente:	TE 24.01
- Servicio técnico:	Tel.: (+34) 933 938-630
	Fax: (+34) 933 938-666
	E-Mail: info@wika.es

14019389.01 06/2011 F/E

1. Información general

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

¡CUIDADO!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.

Información
... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

¡PELIGRO!
... indica riesgos causados por corriente eléctrica. Hay un riesgo de lesiones graves o mortales si no se observan estas indicaciones de seguridad.

¡ADVERTENCIA!
… indica una situación probablemente peligrosa en una atmósfera potencialmente explosiva que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.

14019389.01 06/2011 F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el instrumento adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas.
Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

¡ADVERTENCIA!
Es un dispositivo de la clase A. Este dispositivo puede causar radiointerferencias en áreas residenciales; la empresa operadora debería tomar medidas adecuadas para este caso.
Directiva EMC 2004/108/CE, EN 61326 Emisión (Grupo 1, Clase A) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

El transmisor de temperatura T24.10 es un transmisor configurable para termorresistencias (RTD) y potenciómetros.

El transmisor de temperatura ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

Si se transporta el transmisor de temperatura de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un fallo de funcionamiento en el mismo. En tal caso, hay que esperar que la temperatura del

14019389.01 06/2011 F/E

instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de ponerlo nuevamente en funcionamiento.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización, el personal especializado está en condiciones de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros en forma autónoma.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

2.3 Instrucciones de seguridad adicionales para instrumentos con certificación ATEX

¡ADVERTENCIA!
La inobservancia del contenido y de las instrucciones puede originar la pérdida de la protección contra explosiones.

14019389.01 06/2011 F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!

- Cumplir con las disposiciones pertinentes para una utilización en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej.: EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007, EN 60079-26: 2007, EN 60079-27: 2006 + 2008, EN 61241-0: 2006, EN 61241-11: 2006, EN 60079-15: 2005).
- ¡No utilizar los transmisores cuyo exterior está dañado!
- ¡No configurar los transmisores, la unidad de programación (programming unit PU-448) y el ordenador en la atmósfera potencialmente explosiva!

2.4 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!

Cumplir las indicaciones del certificado de tipo así como las normativas vigentes en el país de utilización acerca de la instalación y el uso en atmósferas potencialmente explosivas (p. ej. IEC 60079-14, NEC, CEC). Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

Consultar el capítulo "8. Indicaciones sobre el montaje y operación en atmósferas potencialmente explosivas (Europa)" para más instrucciones de seguridad importantes para instrumentos con certificación ATEX.

¡ADVERTENCIA!

En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.

14019389.01 06/2011 F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
¡Es imprescindible una protección contra descarga electrostática (ESD)! La utilización apropiada de superficies de trabajo conectadas a tierra y de pulseras individuales es imprescindible para trabajos en circuitos abiertos (placas de circuitos impresos), para evitar daños a componentes electrónicos sensibles causados por descarga electrostática.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento, el propietario debe asegurarse de que

- esté disponible un kit de primeros auxilios y que siempre esté presente ayuda en caso necesario.
- los operadores reciban periódicamente instrucciones, sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente, y conozcan además el manual de instrucciones y en particular las instrucciones de seguridad del mismo.

¡PELIGRO!
Peligro de muerte por corriente eléctrica
Hay peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- La instalación y el montaje del instrumento eléctrico deben estar exclusivamente a cargo de un electricista cualificado.
- ¡Si se hace funcionar con una fuente de alimentación defectuosa (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el aparato!

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia. Una utilización incorrecta del instrumento puede causar lesiones.

14019389.01 06/2011 F/E

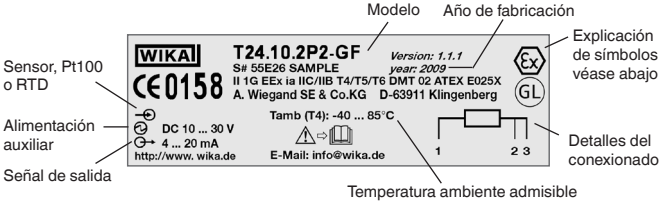
2. Seguridad

En caso de fallo es posible que haya medios agresivos con temperaturas extremas o de bajo presión o que haya un vacío en el instrumento.

2.5 Rótulos / Marcajes de seguridad

Placa indicadora de modelo

E



Explicación de símbolos

¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

ATEX Directiva europea para garantizar la seguridad frente a las explosiones
(Atmosphère = AT, explosible = EX)
Los instrumentos con este marcado están conformes a las exigencias de la directiva europea 94/9/CE (ATEX) relativa a la prevención de explosiones.

GL, Germanischer Lloyd
Este instrumento ha sido comprobado y certificado por GL. Los instrumentos con este marcaje están conformes a las exigencias del sistema de aprobación de tipo de GL.

14019389.01 06/2011 F/E

3. Datos técnicos

Datos técnicos	Modelo T24.10
Temperatura ambiental y almacenamiento ■ Estándar ■ Opción	 -40 ... +85 °C -40 ... +105 °C [1]
Clase climática según DIN EN 60654-1	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % humedad relativa)
Humedad máx. admisible según DIN IEC 60068-2-30 Var. 2	Humedad relativa 100 %, rocío admisible
Vibración según DIN EN 60068-2-6	10 ... 2000 Hz 10 g
Choque	DIN EN 60068-2-27
Niebla salina	DIN EN 60068-2-11
Material del envolvente	Plástico, PBTP, reforzado con fibra de vidrio
Tipo de protección según IEC 60529/EN 60529 ■ Caja ■ Bornes	 IP 66/IP 67 IP 00

1) -40 ... +105 °C sólo sin protección contra explosiones

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA TE 24.01 y la documentación de pedido.

Véase el capítulo "2.3. Instrucciones de seguridad adicionales para dispositivos con certificación ATEX" con más instrucciones de seguridad importantes para operaciones en atmósferas potencialmente explosivas.

14019389.01 06/2011 F/E

4. Diseño y función

4.1 Descripción
El transmisor de temperatura analógico convierte un valor de la resistencia en una señal eléctrica proporcional (4 ... 20 mA). La señal analógica es transmitida a la unidad lógica. Esta unidad lógica debe ser capaz de registrar alarmas HI (> 21 mA) y alarmas LO (< 3,6 mA) para la detección de fallos.

Los componentes eléctricos del transmisor están dispuestos en una caja de plástico y completamente encapsulados. Es posible utilizarlo en sistemas múltiplex gracias al procesamiento interno de señales analógicos.

El transmisor de temperatura descrito tiene una conexión interna directa entre entrada del sensor y salida analógica. ¡No debe existir ninguna conexión conductora externa (por ejemplo a través de la puesta a tierra) entre el sensor conectado y la salida analógica!

4.2 Volumen de suministro
Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte
Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar de inmediato cualquier daño evidente.

5.2 Embalaje
No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.
Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

14019389.01 06/2011 F/E

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -40 ... +85 °C
- Humedad: 95 % de humedad relativa ambiente (rocío admisible)

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) colocar una bolsa con un desecante en el embalaje.

¡ADVERTENCIA!
Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

14019389.01 06/2011 F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

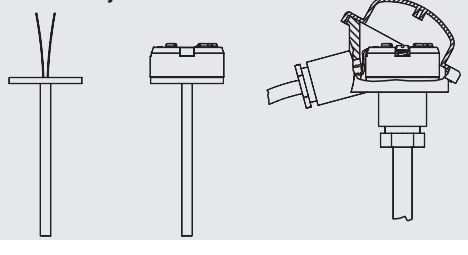
En una zona potencialmente explosiva deben utilizarse únicamente los transmisores certificados para la zona potencialmente explosiva. Dicha aprobación está indicada en la placa indicadora de tipo.

E

6.1 Montaje

Los transmisores modelo T24.10 están previstos para su montaje en un cabezal de forma DIN B con una unidad extraíble Los hilos de la conexión de la unidad extraíble deben tener una longitud de aprox. 40 mm y deben estar aislados.

Ejemplo de montaje:



2476890.A1

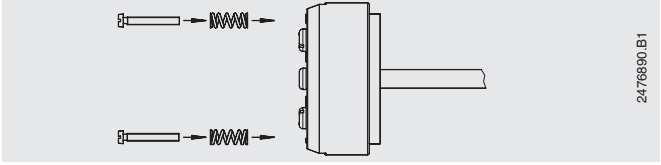
Montaje en instrumento de medición insertable

Fijar el transmisor en la pletina de la unidad de medida extraible mediante dos tornillos de cabeza avellanada y ranurada M3 según DIN EN ISO 2009. Dos roscas correspondientes están estampadas en el lado inferior de la caja.

Compruebe la longitud del tornillo antes de atornillar:
¡Insertar el tornillo en la ronda y controlar la medida de 4 mm!

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Montaje en el cabezal
Introducir la unidad extraíble con el transmisor montado, en la funda protectora y fijarlo en el cabezal utilizando tornillos con resorte de presión.

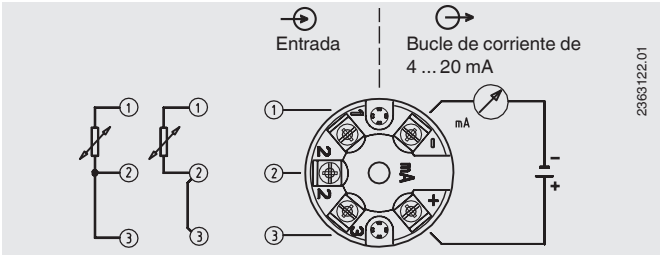


E

6.2 Conexiones eléctricas

¡ADVERTENCIA!
Respetar los valores máximos en materia de seguridad para la conexión de la alimentación de corriente y de los sensores; véase el capítulo "8.3 Valores máximos en materia de seguridad".

Tomar medidas adecuadas para evitar la descarga electroestática en los bornes durante los trabajos en el transmisor de temperatura (por ejemplo montaje/desmontaje, mantenimiento).



Herramienta recomendada para los bornes roscados:
Destornillador tipo Pozidriv de tamaño 2 (ISO 8764).
Par de apriete máx.: 0,4 Nm

14019389.01 06/2011 F/E

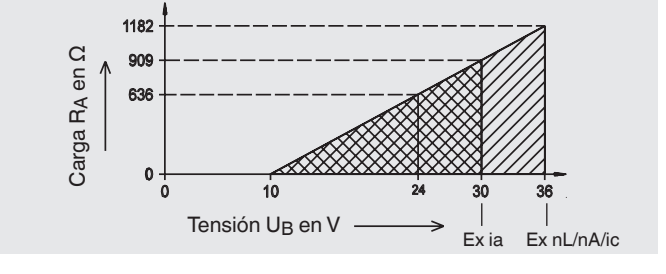
6.2.1 Energía auxiliar / Bucle de corriente 4 ... 20 mA

El T24 es un transmisor de temperatura con conexión de 2 hilos; la corriente se alimenta por diferentes fuentes de energía auxiliar dependiendo de la versión. Conectar el polo positivo de la energía auxiliar al borne marcado con ⊕ y el polo negativo al borne marcado con ⊖. Recomendamos utilizar contactos crimp para conductores de cables flexibles.

El transmisor de temperatura modelo T24 requiere una mínima tensión de bornes de DC 10 V. La carga no debe ser demasiado grande, pues entonces la tensión de bornes en el transmisor resulta demasiado baja con corrientes superiores.

Resistencias máximas permitidas en función de la tensión de alimentación:

Diagrama de cargas



6.2.2 Conectar los sensores

Para la conexión de una termorresistencia (por ejemplo conforme a DIN EN 60751 o similares) hay dos opciones, la conexión de 2 ó 3 hilos. Configurar la entrada de sensor del transmisor conforme a la opción de conexión actualmente utilizada; por el contrario no es posible utilizar todas las posibilidades de compensación de la línea de conexión y pueden producirse errores de medición adicionales (véase el capítulo "6.3 Configuración").

14019389.01 06/2011 F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Si se utiliza la conexión mediante 2 hilos:
Colocar un jumper entre los bornes de entrada ② y ③. De lo contrario el transmisor señala la rotura del sensor y pone una señal de salida de < 3,6 mA ó > 21,0 mA, dependiendo de la configuración.

6.3 Configuración

Pueden configurarse el tipo de sensor, la conexión del sensor, el rango de medición, la señalación así como otros parámetros (véase la hoja técnica TE 24.01).

El transmisor de temperatura se entrega con una configuración básica (Pt100, 3 hilos, 0 ... +150 °C, mínimo (downscale)) o se configura de forma específica según los requerimientos del cliente teniendo en cuenta las posibilidades de configuración.

La configuración específica del cliente incluye los datos acerca de entrada y rango de medición en la placa indicadora de tipo. El valor inicial del rango de medición puede programarse entre -200 ... +200 °C (T24.10.2Px) así como -150 ... +150 °C (T24.10.1Px). El final del rango de medición depende del valor inicial. Las combinaciones posibles de valor inicial y final del rango de medición pueden verificarse fácilmente utilizando el software WIKA_TT. Posibles combinaciones de inicio de rango y final pueden consultarse en el diagrama en página 111. A notar cualquier modificación de la configuración en la placa indicadora de tipo utilizando un rotulador permanente.

No es necesario simular el valor de entrada para la configuración del transmisor de temperatura modelo T24. La simulación del sensor sólo es necesaria para la comprobación la función.

14019389.01 06/2011 F/E

Configuración mediante ordenador

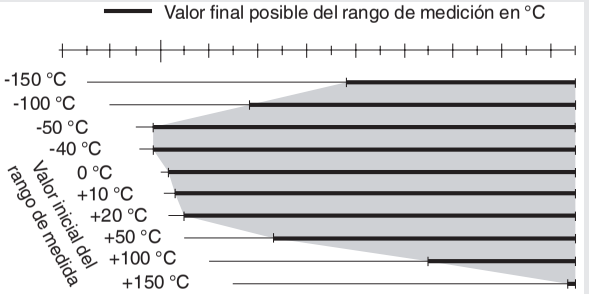
Para realizar la configuración del transmisor se requiere siempre el software de comunicación WIKA_TT y una unidad de programación PU-448. WIKA ofrece por eso opcionalmente un set de configuración (código 11606304), compuesto por siguientes elementos:

- Unidad de programación (programming unit PU-448) para la conexión a un ordenador con sistema operativo Windows y al transmisor
- Contacto rápido magnético modelo magWIK

Consultar el capítulo "6.4 Conexión de la unidad de programación modelo PU-448)" con notas importantes acerca de la unidad de programación y el capítulo "7. Software de configuración WIKA_TT para T24" con notas acerca del software de configuración WIKA_TT.

14019389.01 06/2011 F/E

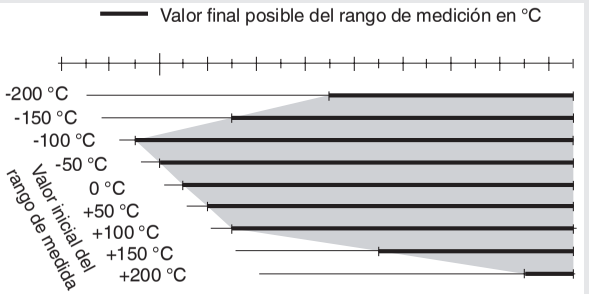
Diagrama para rangos de medición modelo T24.10.1Px



Rango de medida en °C

mínimo	máximo
-150 ... +380	-150 ... +850
-100 ... +180	-100 ... +850
-50 ... -20	-50 ... +850
-40 ... -20	-40 ... +850
0 ... +20	0 ... +850
+10 ... +30	+10 ... +850
+20 ... +50	+20 ... +850
+50 ... +230	+50 ... +850
+100 ... +530	+100 ... +850
+150 ... +830	+150 ... +850

Diagrama para rangos de medición modelo T24.10.2Px



Rango de medida en °C

mínimo	máximo
-200 ... +350	-200 ... +850
-150 ... +150	-150 ... +850
-100 ... -50	-100 ... +850
-50 ... 0	-50 ... +850
0 ... +50	0 ... +850
+50 ... +100	+50 ... +850
+100 ... +150	+100 ... +850
+150 ... +450	+150 ... +850
+200 ... +750	+200 ... +850

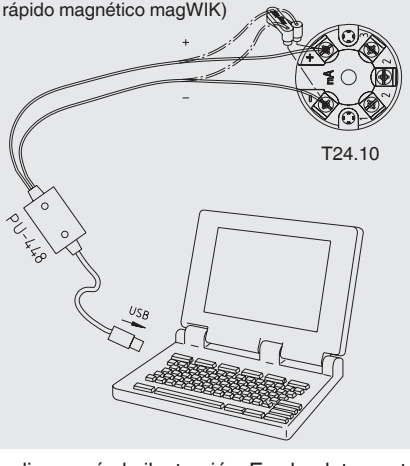
6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.4 Conexión de la unidad de programación modelo PU-448

¡ADVERTENCIA!

- Configurar el transmisor, la unidad de programación y el ordenador fuera de la atmósfera potencialmente explosiva.
- Apretar los tornillos de los bornes para evitar fallos de comunicación. Los contactos de los bornes de montaje en cabezal se conectan mediante el contacto rápido magnético patentado magWIK.
- Durante el parametraje no se necesita un alimentador suplementario. La alimentación de energía del PU-448 y del transmisor se realiza directamente desde el interfaz USB del PC.

Conexión PU-448 ↔ transmisor de temperatura
(opción: contacto rápido magnético magWIK)



El cableado se realiza según la ilustración. Es absolutamente imprescindible conectar el borne positivo y negativo del transmisor a la magWIK pinza roja o negra.

14019389.01 06/2011 F/E

¡ADVERTENCIA!
Interrumpir una eventual conexión del borne negativo y positivo a un dispositivo de evaluación antes de realizar la configuración.

7. Software de configuración WIKA_TT para T24

Seguir las instrucciones del asistente de instalación para instalar el software. La versión actual del software WIKA_TT (para sistemas operativos Windows 3.xx/95/98/2000/ME/XP/NT 4.0/7/VISTA) puede descargarse de forma gratuita de nuestra página web www.wika.es.

7.1 Iniciar el software

Iniciar el software WIKA_TT haciendo doble clic en el símbolo de WIKA_TT.

7.2 Establecer la comunicación

Establecer la comunicación con un transmisor de temperatura de tipo T24 a través del punto de menú "Dispositivo"/"Cargar del dispositivo" ("Instrument"/"Download from instrument"). Se visualizarán los datos de configuración del transmisor T24 conectado.

Acceso a funciones y parámetros relevantes para la operación, incluyende las siguientes informaciones:

- Modelo y conexión del sensor
- Rango de medida y unidad de temperatura
- Señalización de error en caso de sensor roto
- Marcado del punto de medición (informaciones de tipo MCR)
- Protección contra la escritura y posibilidades de diagnóstico

¡La comunicación sólo puede establecerse con un solo a la vez! Mientras tanto no interrumpir la comunicación al transmisor porque, de lo contrario, los datos no se exportan correctamente.

14019389.01 06/2011 F/E

7. Software de configuración WIKA_TT ...

El valor inicial del rango de medición puede programarse entre -200 ... +200 °C (T24.10.2Px) así como entre -150 ... +150 °C (T24.10.1Px) (véase el diagrama en la página 51).

El software de configuración controla el rango de medida deseado y solamente acepta valores admisibles. Valores intermedios son posibles, el incremento más pequeño es 0,1 °C.

E

Si fuera necesario pueden realizarse modificaciones del proceso en la sección "Adaptación" ("Adjustment"). Seleccionar la sección "Informe" ("Report") para imprimir el protocolo de la configuración.

Después de modificar los datos de configuración guardarlos en el dispositivo. Abrir el programa de ayuda adicional pulsando la tecla F1. El programa de ayuda es un asistente de configuración y explica los términos utilizados.

Consúlte los datos de contacto en la página 36 para obtener más informaciones acerca de la configuración.

14019389.01 06/2011 F/E

8. Indicaciones sobre el montaje y operación en atmósferas potencialmente explosivas (Europa)

En una zona potencialmente explosiva deben utilizarse únicamente los transmisores certificados para la zona potencialmente explosiva. Dicha aprobación está indicada en la placa indicadora de tipo.

8.1 Lista de modelos con aprobación europea

Versión de cabezal	Protección contra explosiones y Nº de certificación	Tipo de protección
T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6 DMT 02 ATEX E 025 X	Equipo eléctrico de seguridad intrínseca
T24.10.xx9	II 3 G Ex nA IIC T4…T6	Equipo de energía limitada
	II 3 G Ex nL IIC T4…T6	Dispositivo antichispas
	II 3 G Ex ic IIC T4…T6	Equipo eléctrico de seguridad intrínseca

8.2 Condiciones especiales para una utilización segura

T24.10.xx2: En atmósferas potencialmente explosivas suministrar únicamente materiales certificados para atmósferas potencialmente explosivas al transmisor. Montar el transmisor de temperatura en un envolvente con tipo de protección mínimo IP 20 según EN 60529/ IEC 529.

Para el T12.10.xx2 para la categoría II 1G/IIC vale adicionalmente: La superficie del envolvente no es conductiva. Montar el transmisor de temperatura de tal manera para prevenir cualquier una carga electrostática. Esto se consigue, por ejemplo, mediante incorporación dentro de un cabezal de conexión conductivo.

14019389.01 06/2011 F/E

T24.xx.x09 (utilización como dispositivo de energía limitada II 3G Ex nL): El circuito de alimentación debe cumplir las condiciones para el modo de protección "energía limitada" II 3G Ex nL según EN 60079-15. Montar el transmisor de temperatura en un envolvente con tipo de protección mínimo IP 54 según EN 60529/IEC 60529.

T24.xx.009 (utilización como dispositivo antichispas II 3G Ex nA): Queda prohibido conectar la alimentación de corriente en la atmósfera potencialmente explosiva. Interrumpir la alimentación de voltaje al circuito de alimentación desde el exterior de la atmósfera potencialmente explosiva antes de realizar cualquier trabajo en los bornes de conexión.
Montar el transmisor de temperatura en una caja con tipo de protección mínimo IP 54 según EN 60529 / IEC 60529.

Si los valores de conexión admisibles se sobrepasan brevemente durante la utilización en circuitos con modo de protección nA (antichispas) [1)], la utilización de estos transmisores de temperatura ya no será admisible en circuitos con modo de protección Ex nL (energía limitada).

1) En modo de protección nA es admisible sobrepasar brevemente la tensión máxima de alimentación hasta un 40 %.

Operación en zona 0:
La operación en zonas potencialmente explosivas que requieren equipos eléctricos de la categoría 1 se admite únicamente si se cumplen las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura: -20 ... +60 °C

Presión: 0,8 ... 1,1 bar

14019389.01 06/2011 F/E

Operación en zona 1 y zona 2:
Los transmisores deben utilizarse únicamente en los siguientes rangos de temperatura ambiental según la clase de temperatura:

Temperaturas ambiente admisibles

Modelo T24.10.xx2 II 1G EEx ia	T4 : -40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C T5 : -40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C T6 : -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Modelo T24.10.xx9 II 3G Ex nL/nA/ic	T4 : -40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C T5 : -40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C T6 : -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

8.3 Valores máximos en función de la seguridad

Energía auxiliar / bucle de 4 a 20 mA
No sobrepasar los siguientes valores límite en materia de seguridad:

Modelo T24.10.xx**2** II 1G EEx ia	Tensión: Corriente: Potencia:	U_i = DC 30 V I_i = 120 mA P_i = 800 mW

Modelo T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic	Tensión: Potencia:	U_i = DC 36 V P_i = 1 W

Los siguientes valores tienen efecto hacia fuera en los bornes de conexión ⊕ y ⊖ del transmisor (todos los modelos):

Capacidad interna efectiva	modelo T24.xx.xx2	C_i = 6,2 nF
	modelo T24.xx.xx9	C_i = 10 nF
Inductividad interna efectiva	L_i = 110 µH	

14019389.01 06/2011 F/E

Conexión del sensor (bornes 1 a 3)
El sensor conectado no debe calentarse de forma inadmisible con los siguientes valores para tensión, corriente y potencia según la clase de temperatura de la atmósfera potencialmente explosiva que se está considerando.

Modelo T24.10.xx**2** II 1G EEx ia	Valores máx. posibles U_0 = DC 6,4 V I_0 = 42,6 mA P_0 = 37,1 mW

Modelo T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic	Valores operativos U_0 = DC 5,4 V I_0 = 0,51 mA

- No conectar la unidad de programación a un T24 si el T24 se encuentra en una zona con peligro de explosión.
- Los cables o conductores conectados exteriormente deben ser aptos para el rango de temperatura ambientales (máx. 85 °C) de la aplicación final. La sección del conductor debe tener por lo menos 0,14 mm².
- Aplicaciones Ex ic:
  El transmisor de temperatura modelo T24.10.xx9 debe utilizarse en la aplicación destinada con un grado de suciedad 2 o mejor en una caja con por lo menos el tipo de protección IP 20.
- Aplicaciones Ex nA o nL:
  El transmisor de temperatura modelo T24.10.xx9 debe utilizarse en la aplicación destinada con un grado de suciedad 2 o mejor en una caja con por lo menos el tipo de protección IP 54.

14019389.01 06/2011 F/E

El sensor conectado y el cable de conexión no deben sobrepasar conjuntamente los siguientes valores para la capacidad e inductancia máxima:

Modelo T24.10.xx**2** II 1G EEx ia **grupo IIB**	$C_{sensor} + C_{cable}$ $L_{sensor} + L_{cable}$	$< C_O$ $< L_O$	C_O = 500 µF L_O = 50 mH
Modelo T24.10.xx**2** II 1G EEx ia **grupo IIC**	$C_{sensor} + C_{cable}$ $L_{sensor} + L_{cable}$	$< C_O$ $< L_O$	C_O = 20 µF L_O = 10 mH
Modelo T24.10.xx**9** II 3G Ex nL/nA/ic **grupo IIC**	$C_{sensor} + C_{cable}$ $L_{sensor} + L_{cable}$	$< C_O$ $< L_O$	C_O = 200 µF L_O = 1000 mH

9. Otras certificaciones específicas del país

Modelo	Protección Ex	Nº de certificación	Certificación
T24.10.xx6	de seguridad intrínseca	CSA 1248412 (LR105000-6)	CSA International
T24.10.xx8	de seguridad intrínseca	FM 3015886	FM Approvals
T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB/ IIC T4/T5/T6	2003EC02CP027-X	INMETRO
T24.10.xxx		DE.C.32.001.A/ Nº 15279	GOST Standard
T24.10.xx2	EEx ia IIB/IIC T4~T6	GYJ04426X	NEPSI

Consultar el dibujo de instalación (Plano de instalación FM véase "Anexo 2: Plano de instalación FM") para más datos acerca de los modelos T24.10.XX6 (CSA) y T24.10.008 (FM).

14019389.01 06/2011 F/E

10. Notas acerca de una utilización en la industria naval

El transmisor de temperatura, modelo T24.10.xxx-Gx, ha sido aprobado por el Germanischer Lloyd y está certificado para la utilización en las categorías ambientales D, F, H, EMC1. Observar los datos de la certificación nº 47 183 - 03 HH (véase "Anexo 1: Type approval certificate (Germanischer Lloyd)").

E

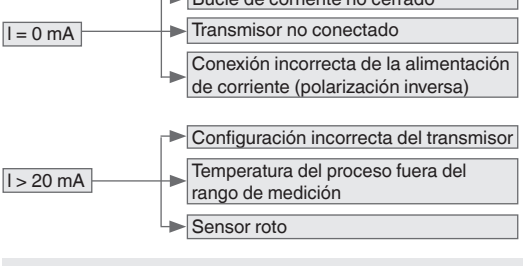
11. Mantenimiento

El transmisor de temperatura descrito en el manual de instrucciones no requiere mantenimiento.
Los componentes electrónicos están completamente encapsulados y no incorporan componentes de ningún tipo para el intercambio o para la reparación.

Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

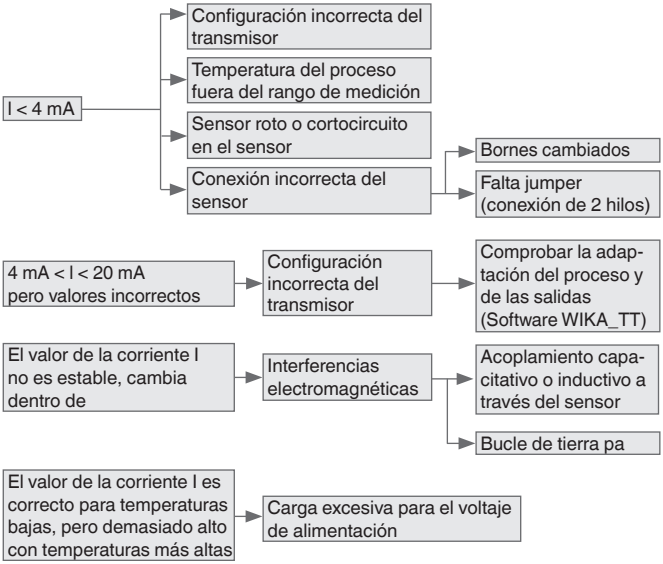
12. Fallos

Pasos para la eliminación de fallos


I = 0 mA
Bucle de corriente no cerrado
Transmisor no conectado
Conexión incorrecta de la alimentación de corriente (polarización inversa)
I > 20 mA
Configuración incorrecta del transmisor
Temperatura del proceso fuera del rango de medición
Sensor roto

14019389.01 06/2011 F/E

12. Fallos


I < 4 mA
Configuración incorrecta del transmisor
Temperatura del proceso fuera del rango de medición
Sensor roto o cortocircuito en el sensor
Conexión incorrecta del sensor
Bornes cambiados
Falta jumper (conexión de 2 hilos)
4 mA < I < 20 mA pero valores incorrectos
Configuración incorrecta del transmisor
Comprobar la adaptación del proceso y de las salidas (Software WIKA_TT)
El valor de la corriente I no es estable, cambia dentro de
Interferencias electromagnéticas
Acoplamiento capacitativo o inductivo a través del sensor
Bucle de tierra pa
El valor de la corriente I es correcto para temperaturas bajas, pero demasiado alto con temperaturas más altas
Carga excesiva para el voltaje de alimentación

¡CUIDADO!
Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o erronea. En este caso ponerse en contacto con el fabricante.

Si fuera necesario devolver el dispositivo, tener en cuenta las notas en el capítulo "13.1 Devolución" y añadir una descripción breve del fallo, información acerca de las condiciones ambientales así como el tiempo durante el cual se estaba utilizando el dispositivo.

14019389.01 06/2011 F/E

13. Devolución y eliminación de residuos

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

E

13.1 Devolución

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Para evitar daños:
1. Envolver el instrumento en un film de plástico antiestático.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcaje que indique que se trata de un envío de un instrumento de medición altamente sensible.

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.

El formulario de devolución está disponible en internet:
www.wika.es / Servicio / Devoluciones

14019389.01 06/2011 F/E

13. Devolución y eliminación de residuos

13.2 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

14019389.01 06/2011 F/E

E

Type Approval Certificate

This is to certify that the undernoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

Certificate No.	**47 183 - 03 HH**
Company	**WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG** **Alexander-Wiegand-Straße** **63911 Klingenberg, GERMANY**
Product Description	**Temperature Transmitter**
Type	**T24.10...**
Environmental Category	**D, F, H, EMC1**
Technical Data / Range of Application	**Mounting in connecton head (closed)** **Power supply: 24V DC (12...36V DC), shielded cable required** **Input: resistance thermometer acc. to DIN EN 60 751** **Output: 4-20mA, 2-wire connection** **Measuring range: -200°C up to +850°C** **Measuring deviation: ±0.2% (at 23°C ±5K) typical** **Measuring span configurable by MS Windows PC-Software** **Software: Firmware + Configuration Software** **Software according to requirement class 3** **Software version: V1.x.x** **Ex-protection: II 1/2G EEx ia/ib IIB/IIC T4/T5/T6 (DMT 02 ATEX E 025 X)** **II 3 G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 (DMT 99 E 088 X)** **Protection according to FM / UL / CSA on request** ***Env. Cat. "H":** **Vibration test: 40 ÷ 200 Hz, 10g (according to curve 3)** **Cold test: -40°C (-50°C optional); Dry heat test: +85°C (+105°C optional)**
Test Standard	**Guidelines for the Performance of Type Approvals, Chapter 2 - Edition 2003**
Documents	**Data Sheet: TE 24.1; Drawings: No. E 1173740, Technical description** **Test Reports: No. SF/TSE/092/2002 of Serviceforce, WIKA dated 13/14. Feb. 2003** **Software description, Software test documentation No. 03032501**
Remarks	**None**
Valid until	**2013-05-05**
Page	1 of 1
File No.	**I.D.02**

Type Approval Symbol GL

Hamburg, 2008-05-06

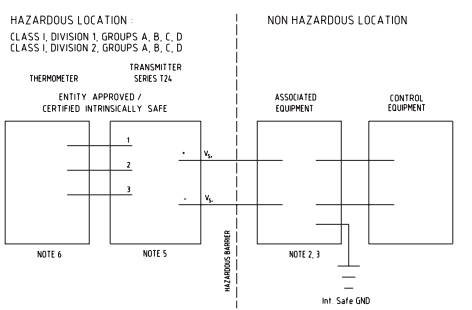
Germanischer Lloyd

Jürgen Wittburg

Dariusz Lesniewski

This certificate is issued on the basis of "Guidelines for the Performance of Type Approvals Part 1, Procedure".

14019389.01 06/2011 F/E



ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-ZN T24.10.2P8-ZN
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-ZF T24.10.2P8-ZF
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-GN T24.10.2P8-GN
ENTITY PARAMETERS T24.10.1P8-GF T24.10.2P8-GF

Terminals 1 to 3	Terminals + and -
V_{OC} = 6.4 V	V_{max} = 30 V
I_{SC} = 21.1 mA	I_{max} = 120 mA
P_o = 34 mW	P_i = 800 mW
C_a = 20 µF	C_i = 6.2 nF
L_a = 10 mH	L_i = 110 µH

Notes

1 Install per National Code and local codes, as applicable. Installation should be in accordance with ANSI / ISA RP12.6 and the NEC ANSI / NFPA 70.

2 For division 1 applications the associated apparatus (barrier) must be entity - approved by FMRC, used in an approved configuration and installed in accordance with barrier manufacturer´s instructions.

Notes continued

3 For division 2 installations using nonincendive field wiring practices, the associated apparatus must be FM approved as either intrinsically safe with entity parameters or nonincendive with nonincendive field wiring parameters, used in an approved configuration and installed in accordance with the installation drawing of the associated apparatus.

4 Transmitter Vmax must be greater or equal to barrier Vt or Voc. Transmitter Imax must be greater or equal to barrier It or Isc. Transmitter Pi must be greater or equal to barrier Po.
Total cable capacitance plus Ci of transmitter shall not exceed Ca of barrier.
Total cable inductance plus Li of transmitter shall not exceed La of barrier.

Vmax	>=	Voc or Vt
Imax	>=	Isc or It
Pi	>=	Po
Ci + Ccable	<=	Ca
Li + Lcable	<=	La

5 The following temperature ranges are allowed depend on temperature code:

Temperature code	ambient temperature range	
	T24.10.1P8-ZN T24.10.2P8-ZN T24.10.1P8-GN T24.10.2P8-GN	T24.10.1P8-ZF T24.10.2P8-ZF T24.10.1P8-GF T24.10.2P8-GF
T4	-50 °C to 85 °C	-40 °C to 85 °C
T5	-50 °C to 75 °C	-40 °C to 75 °C
T6	-50 °C to 60 °C	-40 °C to 60 °C

6 Thermometers must be entity - approved by FMRC, used in an approved configuration and installed in accordance with thermometer manufacturer´s instructions. Thermometer Vmax must be greater or equal to transmitter Isc. Thermometer Pi must be greater or equal to transmitter Po.
Total capacitance of thermometer shall not exceed Ca of transmitter.
Total inductance of the thermometer shall not exceed La of transmitter.

7 No revision to drawing without prior FMRC approval.

8 To meet the temperature ranges given in note 5 the following conductor ratings of field wiring are allowed:

Temperature code	rating
T4	Use minimum 90°C rated copper conductor only
T5	Use minimum 90°C rated copper conductor only
T6	Use minimum 75°C rated copper conductor only

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE mm

TITLE INSTALLATIONDRAWING TYPE T24 FM — 00 0 0 0 598
APPROVAL DRAWING — DRWG-No 2475796.03-09

MATERIAL	SCALE	DRAWN	22.01.03	KLEINK
	1:1	CHECK	19.11.03	BERNARA
BLANK	TF	NS		

TOL. Rahmen 1 | SHEET 1 OF 1

ALEXANDER WIEGAND GmbH & Co. KG, 63911 Klingenberg, Phone 19 93 721-132-0
Oberflaechenbeschaffenheit ISO 1302 | Allgemeintol. ISO 2768 - mK | Kantenbr. ISO 13715 | ISO 8015
R_a/R_{max} | 63 | 16 | 4 | 1 | ±0.1 | ±0.2 | ±0.3 | ±0.5

Characteristics 1 Category Pi absolutely compulsory to meet
Characteristics 2 Category We insist on meeting of requirements
Characteristics 3 Category are without frame We expect meeting of requirements.

AEM-NR	
W24.19	03
W2311	02
02.04.03	01
KLEINK	

11.95, 18.11.2009 Freigabe-98

Gemäß ISO 16016 behalten wir uns Ihr diese Unterlage ans Recht vor!

TOL-Rahmen 1 10/99

Anexo 3: Declaración de conformidad CE

E

WIKA

Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11134763.03

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

T24.*0.0; T24.*0.**2[1]; T24.*0.**9[2]**

Description:

Analogique transmetteur de température

selon fiche technique valide:

TE 24.01

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

94/9/CE (ATEX)[1], [2]
2004/108/CE (CEM)

Marquage:

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6[1]
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X[2]

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1997 +A1 +A2[1]
EN 50020:1994[1]
EN 50284:1999[1]
EN 60079-0:2006[2]
EN 60079-11:2007[2]
EN 60079-15:2005[2]

(1) Attestation d'examen CE de type DMT 02 ATEX E 025 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-05-05

Ressort / División de la compañía: MP-TM

i.A. Schüssler

Jürgen Schüssler

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11134763.03

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

T24.*0.0; T24.*0.**2[1]; T24.*0.**9[2]**

Descripción:

Transmisor analógico de temperatura

según ficha técnica en vigor:

TE 24.01

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

94/9/CE (ATEX)[1], [2]
2004/108/CE (CEM)

Marcaje:

II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6[1]
II 3 G Ex nL IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex nA IIC T4/T5/T6 X[2]
II 3 G Ex ic IIC T4/T5/T6 X[2]

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3 :2006
EN 50014:1997 +A1 +A2[1]
EN 50020:1994[1]
EN 50284:1999[1]
EN 60079-0:2006[2]
EN 60079-11:2007[2]
EN 60079-15:2005[2]

(1) Certificado de examen CE de tipo DMT 02 ATEX E 025 X de DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (reg. no. 0158).

Management de la qualité / Gestión de calidad: MP-TM

i.A. Rau

Matthias Rau

14019389.01 06/2011 F/E

WIKA global

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531-034
Fax: (+385) 1 6531-357
E-mail: info@wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9 68249-20
Fax: (+358) 9 68249-270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA
Alexander Wiegand SE &
Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italiana SRL
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania
S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495 64801-80
Fax: (+7) 495 64801-81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763-722
Fax: (+381) 11 7536-74
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 902902577
Fax: (+34) 933938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
Manometer AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme
Cihazlari
34775 Yukari Dudullu -
Istanbul
Tel. (+90) 216/415 90 66
Fax: (+90) 216/415 90 97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

14019389.01 06/2011 F/E

WIKA global

Ukraine
WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Tel. (+38) 062 34534-16
Fax: (+38) 062 34534-17
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) (0) 1737644-008
Fax: (+44) (0) 1737644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 4637035
Fax: (+1) 780 4620017
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 555 02053-00
Fax: (+52) 555 02053-01
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corp.
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corp.
Electrical Temperature Div.
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713 47500-22
Fax (+1) 713 47500-11
E-mail: info@wikaetemp.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 396420015
Fax (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

14019389.01 06/2011 F/E